

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **09-075381**

(43)Date of publication of application : **25.03.1997**

(51)Int.Cl.

**A61F 2/44**

(21)Application number : **07-264804**

(71)Applicant : **NIPPON ELECTRIC GLASS CO LTD**

(22)Date of filing : **18.09.1995**

(72)Inventor : **UEDA TAKAYOSHI  
NAKAHORI HIROSUKE  
SHIMOMURA SHINJI**

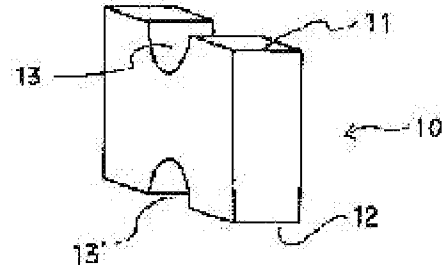
## (54) BLOCK FOR SPINE FUSION

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To reduce the mental and physical burden on a patient caused by self bone sampling and to prevent the generation of bone resorption or deviation after planting by forming fitting grooves, which are fitted with processus spinosus, on the upper and lower surfaces of a block for spine fusion.

**SOLUTION:** A block 10 for spine fusion is formed in an H-shaped block object, for which fitting grooves 13 and 13' to be engaged with the processus spinosus are formed on its upper and lower surfaces 11 and 12, and the cross-sectional shape of the fitting groove 13 and 13' is suitably selectively formed to be U-shape or V-shape corresponding to the form of processus spinosus.

Besides, a projecting part may be provided at the central part of the block 10 so as to be fitted into a gap between the upper and lower processus spinosuses as well. Further, a through hole may be formed from the upper surface 11 to the lower surface 12 so as to fasten and fix the block 10 with the upper and lower processus spinosuses while using a wire as well. In the case of spondylolisthesis, for example, after a pedestal screw is pierced into a fixed centrum, the block 10 for spine fusion is inserted and fixed between the procesus spinosuses so that the fitting grooves 13 and 13' can be fitted with upper and lower processus spinosuses (a) and (b).



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-75381

(43)公開日 平成9年(1997)3月25日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

A 6 1 F 2/44

識別記号

庁内整理番号

F I

A 6 1 F 2/44

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平7-264804

(22)出願日 平成7年(1995)9月18日

(71)出願人 000232243

日本電気硝子株式会社

滋賀県大津市晴嵐2丁目7番1号

(72)発明者 植田 尊善

福岡県福岡市東区青葉7丁目33-7

(72)発明者 中堀 宏亮

滋賀県大津市晴嵐2丁目7番1号

日本電気硝子株式会社内

(72)発明者 下村 真司

滋賀県大津市晴嵐2丁目7番1号

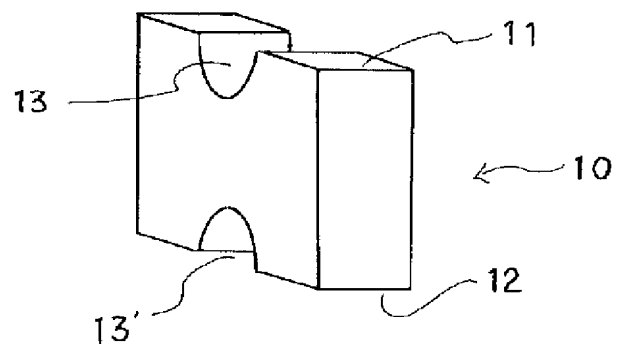
日本電気硝子株式会社内

(54)【発明の名称】 脊椎固定用ブロック

(57)【要約】

【課題】 自家骨採取による患者の精神的肉体的負担を軽減するとともに、移植後に骨吸収やずれが生じることのない脊椎固定用ブロックを提供する。

【解決手段】  $\text{CaO}-\text{P}_2\text{O}_5$  系等の結晶化ガラス、アパタイト、アルミナ、ジルコニア等のセラミックス或いはチタン、チタン合金等の金属からなり、棘突起と嵌合する嵌合溝が上面及び下面に形成されてなることを特徴とする。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 脊椎の棘突起間に挿入固定される脊椎固定用ブロックであって、棘突起と嵌合する嵌合溝が上面及び下面に形成されてなることを特徴とする脊椎固定用ブロック。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は、脊椎の後方固定術の際に使用される脊椎後方固定用ブロックに関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】脊椎分離症、脊椎圧迫症、脊椎分離圧迫症、椎間板ヘルニア等の脊椎疾患の治療には様々な治療方法があるが、なかでも脊椎の棘突起間固定による後方固定術は有用な術式として広く採用されている。この方法は、後方固定術により椎間を固定して脊椎を修復する際に、固定椎間の棘突起間に移植骨を挟み込むことにより後方から椎間を固定するという術式である。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】棘突起間に挟み込まれる移植骨は、患者の腸骨等から採取した自家骨を用いるのが一般的であるが、このような方法では自家骨を採取した後、適当な形状に加工する必要がある、手術が長時間に亘ったり、出血量が増大する等二次的手術による患者の精神的肉体的負担が大きい。また移植骨が挿入位置からずれたり、骨吸収や強度不足から変形してしまう場合があり、椎間の固定という目的を十分に達成できないという問題がある。

【0004】本発明の目的は、自家骨採取による患者の精神的肉体的負担を軽減するとともに、移植後に骨吸収やずれが生じることのない脊椎固定用ブロックを提供することである。

**【0005】**

【課題を解決するための手段】本発明の脊椎固定用ブロックは、脊椎の棘突起間に挿入固定される脊椎固定用ブロックであって、棘突起と嵌合する嵌合溝が上面及び下面に形成されてなることを特徴とする。

**【0006】**

【作用】本発明の脊椎固定用ブロックは、人工材料からなるために骨吸収され難く、また上面及び下面に形成された嵌合溝が棘突起と嵌合するためにずれ難い。

**【0007】**

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1及び図2は本発明の脊椎固定用ブロックの実施例を示すものであり、また図3は脊椎固定用ブロックを棘突起間に挿入固定した状態を示している。

【0008】本実施例の脊椎固定用ブロック10は、図1に示すように、上面11及び下面12に棘突起と係合する嵌合溝13、13'が形成されたH型のブロック体である。なおこの嵌合溝の断面形状は、棘突起の形態に

合わせてU字型、V字型等を適宜選択すればよい。また図2のようにブロック10の中央部に凸部14を設け、上下の棘突起間の隙間に嵌合させるようにしてもよい。さらに上面11から下面12へ貫通する貫通孔15、15'を形成しておくことにより、ワイヤーを用いて上下の棘突起と締結固定することも可能である。

【0009】また本実施例の脊椎固定用ブロックは生体為害性のない高強度材料、例えばCaO-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>系等の結晶化ガラス、アパタイト、アルミナ、ジルコニア等のセラミックス、チタン、チタン合金等の金属を用いて作製される。これらの材料の中でもCaO-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>系結晶化ガラス、アパタイト等の生体活性材料を用いれば、上下の棘突起と化学的に結合し長時間安定した脊椎機能を維持できるために好ましい。また生体活性のないアルミナ、ジルコニア、チタン、チタン金属等の材料についても、少なくとも棘突起と接触する部分に上記した生体活性材料をコーティングしておくことにより同様の効果を得ることが可能である。

【0010】次に、この脊椎固定用ブロックの使用方法の一例を説明する。例えば脊椎圧迫症等の場合は、ペディクルスクリューを固定椎体に刺入する。次いで適当な大きさや形状を有する脊椎固定用ブロック10を選択し、各嵌合溝13、13'が上下の棘突起a、bと嵌合するように脊椎固定用ブロック10を棘突起間に挿入固定する。その後、プレート等を装着し、固定用ブロック10を支点として圧迫を矯正し、矯正位を保ったままプレートにより脊椎の固定を行う。なお図中A及びBは椎体を示している。

**【0011】**

【発明の効果】本発明の脊椎固定用ブロックは予め所定の形状に成形されているため、手術中に加工する必要がない。また自家骨の採取も必要ないため手術時間の短縮や出血量の減少等、患者の精神的肉体的負担を大幅に軽減することができる。

【0012】また棘突起に係合する係合溝を上下面に備えているために、上下の棘突起を確実に固定することができる。しかも骨吸収や強度不足等のブロックの不安定性がないため、脊椎疾患治療の向上に寄与することができる。患者の早期離床、早期社会復帰を可能にするものである。

**【図面の簡単な説明】**

【図1】本発明の脊椎固定用ブロックの一実施例を示す斜視図である。

【図2】本発明の脊椎固定用ブロックの他の実施例を示す斜視図である。

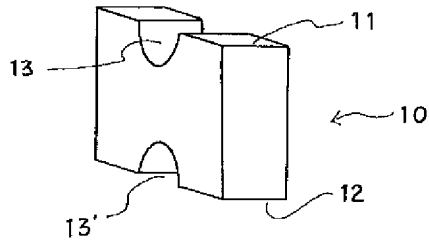
【図3】本発明の脊椎固定用ブロックを棘突起間に挿入配置した状態を示すものであり、(a)は脊椎の右側方から見た状態を示す説明図、(b)は脊椎の後方から見た状態を示す説明図である。

**【符号の説明】**

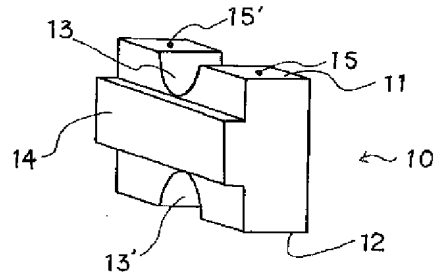
10 脊椎固定用ブロック  
 13、13' 係合溝  
 14 凸部

A 椎体  
 a 棘突起

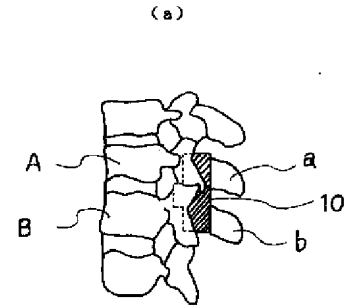
【図1】



【図2】



【図3】



(b)

